



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 164271

(51) Int. Cl.<sup>8</sup> A 01 K 61/00

(83)

(21) Patentsøknad nr. 881675

(22) Inngivelsesdag 18.04.88

(24) Løpedag 18.04.88

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver GUNNAR SKORPEN,  
6065 Ulsteinvik, NO.

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. ---

(85) Videreføringsdag ---

(41) Alment tilgjengelig fra 19.10.89

(44) Utlegningsdag 11.06.90

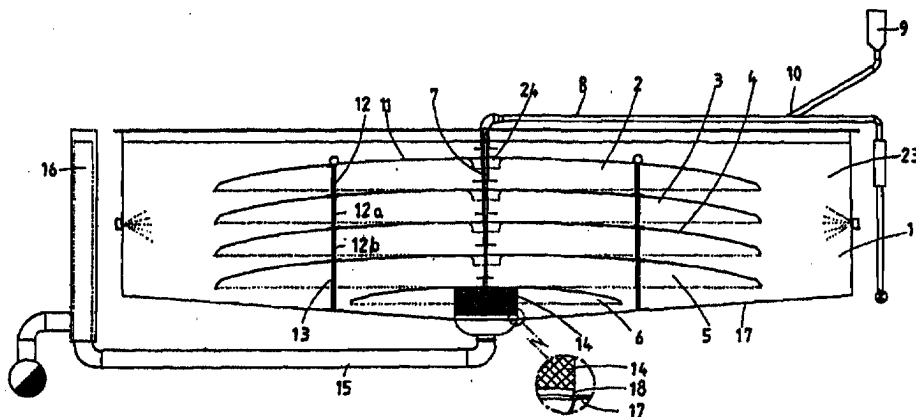
(72) Oppfinner Søkeren.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse ANLEGG FOR OPPDRETT AV SKALLDYR.

(57) Sammendrag Kar for oppdrett av skalldyr, såsom reker, skjell og lignende samt bunnfisk, omfatter en oppover åpen beholder (1) med tilførselsledning (7) og avløpsledning (15) for vann samt føringsanordning (9). Sentralt i beholderen (1) er det over hverandre og med innbyrdes avstand anordnet et antall skiver (2,3,4,5,6) med mindre flateutstrekning enn karetts flateutstrekning. Vanntilførselsledningen (7) er ført gjennom midtområdet (24) av skivene (2,3,4,5,6) og det er anordnet utstrømningsåpninger fra tilførselsrøret (7) mellom skivene og over den øvre skiven.



(56) Anførte publikasjoner Fransk (FR) off. skrift nr. 2157236,  
USA (US) patent nr. 4036176.

Foreliggende oppfinnelse angår et anlegg for oppdrett av skalldyr, såsom f.eks. reker og skjell, samt bunnfisk, omfattende en beholder med tilførselsledninger og avløpsledninger for vann samt føringsanordning, der det sentralt i beholderen, over hverandre med innbyrdes avstand er anordnet et antall skiver med mindre flateutstrekning enn beholderens tverrsnitt, og der tilførselsledningen for vann er ført gjennom midtområdet av skivene.

I motsetning til pelagisk fisk, trenger reker, kreps og lignende skalldyr og bunnfisk en sitteplass. Når det gjelder skjell er jo disse som bekjent bunnfaste etter den pelagiske perioden etter klekkingen. Ved oppdrett av skalldyr og bunnfisk gjelder det derfor å få stor overflate, slik at skalldyrene kan få en flate å sitte på.

Det er kjent skjelldyrkingsanlegg som består av over hverandre anordnede nettingkurver der skjellene fester seg i nettingen. Slike anlegg fungerer når det gjelder skjell, men vil ikke være tjenlige dersom det skal oppdrettes reker, kreps og bunnfisk. Kurver av den ovennevnte typen er også vanskelig å rengjøre. Dette er ikke noe stort problem når det gjelder skjell, men vil være det når det dreier seg om reker og kreps. Nettingkurver vil vanskeliggjøre frembringelse av en kunstig, ensartet vannstrøm gjennom anlegget, og det vil være vanskelig å få kontroll over føringen.

Et anlegg av den innledningsvis nevnte art er kjent fra US-patent nr. 4.036.176. Platene i det kjente anlegget består av netting og vann som føres inn ved midten av platene vil kunne trenge gjennom nettingmaterialet i platene, og man får ingen sikker sirkulasjon av vann som bestryker hele flaten på platene.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å gi anvisning til et kar av den innledningsvis nevnte art for oppdrett av skalldyr, som kan benyttes både til reker, kreps og lignende

samt til skjell og bunnfisk. Siktemålet er å gi anvisning til et kar som gir optimal sitteplass for reker, kreps og bunnfisk, som er lett å rengjøre, gir optimal spredning av friskt vann og som gir en enkel adgang til fjerning av bunnfelte forurensninger, og slik at det kan sikres en vannstrøm som bestryker hele flaten på platene.

10 Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved et kar som er karakterisert ved at de sentralt i karet, over hverandre og med innbyrdes avstand er anordnet et antall skiver med mindre flateutstrekning enn karetets flateutstrekning, at tilførselsledningen for vann er ført gjennom midtområdet av skivene og at det er anordnet utstrømningsåpninger mellom skivene og over den første skiven. Ifølge en foretrukket utførelsesform 15 for oppfinnelsen har skivene sfærisk form og anordnet med den konvekse siden vendende oppover.

Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen har tilførselsledningen form av et antall konsentriske i hverandre 20 anordnede rør med ulik lengde og med en innvendig diameter som overstiger den utvendige diameteren på det innenforliggende røret, slik at det dannes en sirkulær kanal for fremføring av vann mellom rørene, og at det ytterste røret ender over den øverste skiven, at det nest ytterste røret 25 ender mellom den øverste og nest øverste skiven osv.

For å forenkle rengjøringen er det et trekk ved oppfinnelsen at skivene og tilførselsrøret er satt sammen til en lett demonterbar enhet.

30 Oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningen, der

fig. 1 viser et forenklet vertikalsnitt gjennom et kar ifølge 35 oppfinnelsen,

fig. 2 er et vertikalsnitt gjennom et tilførselsrør ifølge oppfinnelsen, med en forstørret detalj, og

5 fig. 3 viser skjematisk et anlegg som er sammensatt av tre kar med forskjellig størrelse.

Oppdrettskaret består av en oppover åpen, sirkulær beholder 1, i hvilken det sentralt er anordnet et antall skiver 2,3,4,5 og 6. I sentrum av skivene 2,3,4,5 og 6 er det ført et tilførselsrør 7. Dette røret får tilførsel av vann 10 gjennom en ledning 8 og før tilføres fra en förbeholder 9 ved hjelp av en ikke nærmere vist ejektor 10. Skivene 2,3,4,5 og 6 har sfærisk form med den konvekse siden 11 vendende oppover. Skivene er anordnet med innbyrdes avstand og er 15 avstøttet og festet til hverandre ved hjelp av avstandsstykker 12, 12a, 12b og festet eller avstøttet mot bunnen ved hjelp av avstandsholdere 13. Den nederste skiven 6 er i utførelseseksemplet festet til en bunnstil 14 som er tilknyttet et avløp 15. Til avløpet er det anordnet en 20 nivåregulator 16. Som det fremgår av den forstørrede detaljen er bunnstilen 14 anordnet et stykke fra bunnen 17 i karet. Ved den nedre delen av silen er det ved dennes omkrets festet et fleksibelt skjørt 18. Hensikten med dette skal forklares nedenfor.

25 Tilførselsrøret 7 består av et antall konsentrisk i hverandre anordnede rør 7a, 7b, 7c, 7d og 7e og en nedre avstandsholder 19 som i montert stand er avstøttet mot toppen av den nedre skiven 6 eller mot toppen av bunnstilen 14. Vann 30 tilføres gjennom ledningen 8 til røret 7. Den innvendige diameteren på røret 7a er større enn den utvendige diameteren på røret 7b, den innvendige diameteren på røret 7b er større enn den utvendige diameteren på røret 7c, den innvendige diameteren på røret 7c er større enn den utvendige diameteren på røret 7d og den innvendige diameteren på røret 35 7d er større enn den utvendige diameteren på røret 7e, slik at det mellom rørene dannes en ringspalte 20 (se detaljen i

fig. 2). Den nedre enden av hvert av rørene har en buet utkraging 21, og i liten avstand under hvert av utløpene fra rørene 7a,7b,7c,7d og 7e er det anordnet en sirkulær skive 22. Når vann tilføres utløpsrøret 7, vil det presses ut gjennom ringspaltene og spres sirkulært over den øverste skiven 2 og mellom skivene 2,3 og 3,4 og 4,5 og 5,6. Vannet vil spres jevnt utover den nedovervendende flaten på den ovenforliggende skiven og over flaten på den nedenforliggende skiven, og blir presset ut i den ringformede oppsamlingskanalen 23 som ligger mellom den ytre kanten på skivene 2,3,4 og 5 og veggen på beholderen 1.

Sentralt i hver av skivene 2,3,4 og 5 er det anordnet en åpning 24. Betydningen av denne skal forklares nedenfor.

Fig. 3 viser skjematisk et anlegg for oppdrett av skalldyr, sammensatt av tre kar a,b og c. I praksis vil det være flere kar av hver kategori. Karet eller karene a kan ha en diameter på 3 meter, karene b 5 meter diameter og karene c 8 meter diameter. Rekelarvene overføres fra et klekkeri og settes ut i det minste eller de minste karene a. Mengden som utsettes tilpasses den forventede slaktemengde som man kan ta ut av et kar med 8 meter diameter, inklusiv svinn. Etter ca. 40 dager overfører man rekene fra karet a til karet b og tilfører nye larver i karet a. Etter nye 40 dager overføres rekene fra karet b til karet c, der de går i nye 40 dager før de tas ut for markedsføring. Ved overføring til karet c av den første generasjon, blir tredje generasjon fylt på i karet a. Man oppnår således en kontinuerlig prosess. Tiden mellom flytting er omtrentlig, da den vil variere med temperatur og med hvilken størrelse man vil ha på rekene ved markedsføring.

I det anlegget som skjematisk er vist i fig. 3, sirkulerer vannet i et lukket rørsystem med en hovedtilførselsledning 26 fra vannet og et hovedavløp 27. Mellom avløp 15 og tilførsel 26, er det anordnet en rense og kondisjoneringsinnretning 28

for vannet. Til hvert av karene er det anordnet en fôringsinnretning 9 og en pumpe 29 driver vannet gjennom anlegget.

5 Ved hjelp av skivene 2,3,4,5 og 6 som er anordnet i beholderen 1, fremskaffes det en stor flate slik at et optimalt antall reker, kreps eller lignende kan få en sitteplass. Både oversiden og undersiden av skivene kan benyttes som sitteplass. Karet med beholder 1 og skiver, tilførselsrør og lignende er enkel å rengjøre, idet tilførselsrøret 7 kan  
10 trekkes opp gjennom åpningene 24 uavhengig av skivene. Skivene kan trekkes opp av beholderen 1 som en enhet, og rengjøres og desinfiseres slik. Skivene er imidlertid anordnet lett løsbare i forhold til hverandre. Dette kan  
15 gjøres ved at avstandsstykkene 12 har rørform som gjennomløpes av en bolt (ikke vist). På den måten kan hver enkelt skive, avstandsstykker, tilførselsrør og kar med bunnsil rengjøres hver for seg og deretter desinfiseres. Rengjøring og desinfisering må gjøres regelmessig og er av avgjørende betydning for å forhindre sykdom.

20 Ved oppdrett av f.eks. reker og kreps blir det mye forurensninger. Rekene skifter ofte skall og det kastede skallet vil synke til bunns og samle seg omkring silen. Det vil også normalt skje en viss overføring, slik at en del fôr også vil  
25 synke til bunns og samle seg omkring silen. Med visse tidsintervaller lar man avløpet 15 få fritt utløp og det blir da et kraftig sug ved bunnsilen 14. Dette vil bevirke at det fleksible skjørtet 18 bøyer seg innover, og bunnfall som ligger omkring silen vil suges direkte inn i avløpsrøret 15.

30 Den beskrevne tilførsel av vann vil bevirke at vannstrømmen av brukt vann gjennom den ytre kanalen 23 blir tvangsstyrt ut mot veggen på beholderen 1 og ned langs bunnen og ut silen. Dette gjør at fôrrester og ekskrementer, skall og lignende  
35 følger med ut til silen.

164271

6

Mellom skivene 2, 3, 4, 5 og 6 vil det bli relativt mørkt. Dette vil antagelig være gunstig når det gjelder visse sorter bunnfisk og dypvannsreker. Dersom det skal oppdrettes kreps eller fisk som i normal tilstand nyter godt av et visst lys, kan det innvendig i tanken i plasseres kunstig lys.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Anlegg for oppdrett av skalldyr, såsom f.eks. reker og skjell  
5 samt bunnfisk, omfattende en beholder med tilførselsledning  
og avløpsledning for vann samt fôringsanordning, der det  
sentralt i beholderen (1) over hverandre og med innbyrdes  
avstand er anordnet et antall skiver (2,3,4,5,6) med mindre  
flateutstrekning enn beholderens (1) tverrsnitt, og der  
10 tilførselsledningen (7) for vann er ført gjennom midtområdet  
(24) av skivene, k a r a k t e r i s e r t v e d a t  
skivene (2,3,4,5,6) er av vannugjennomtrengelig og lystett  
materiale, og at det fra tilførselsledningen (7) er anordnet  
utstrømningsåpninger mellom skivene og over den øvre skiven  
15 (2).

2.

Anlegg ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t  
tilførselsledningen (7) har form av et antall konsentrisk i  
20 hverandre anordnede rør (7a,7b,7c,7d,7e) med ulik lengde, og  
med en innvendig diameter som overstiger den utvendige  
diameter på det innenforliggende røret, slik at det dannes en  
sirkulær kanal (20) for fremføring av vann mellom rørene, og  
at det ytterste røret (7a) ender over den øverste skiven (2),  
25 at det nest ytterste røret ender mellom den øverste (2) og  
den neste øverste skiven (3), osv.

3.

Anlegg ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t  
30 tverrsnittsarealet for samtlige kanaler (20) er like stort.

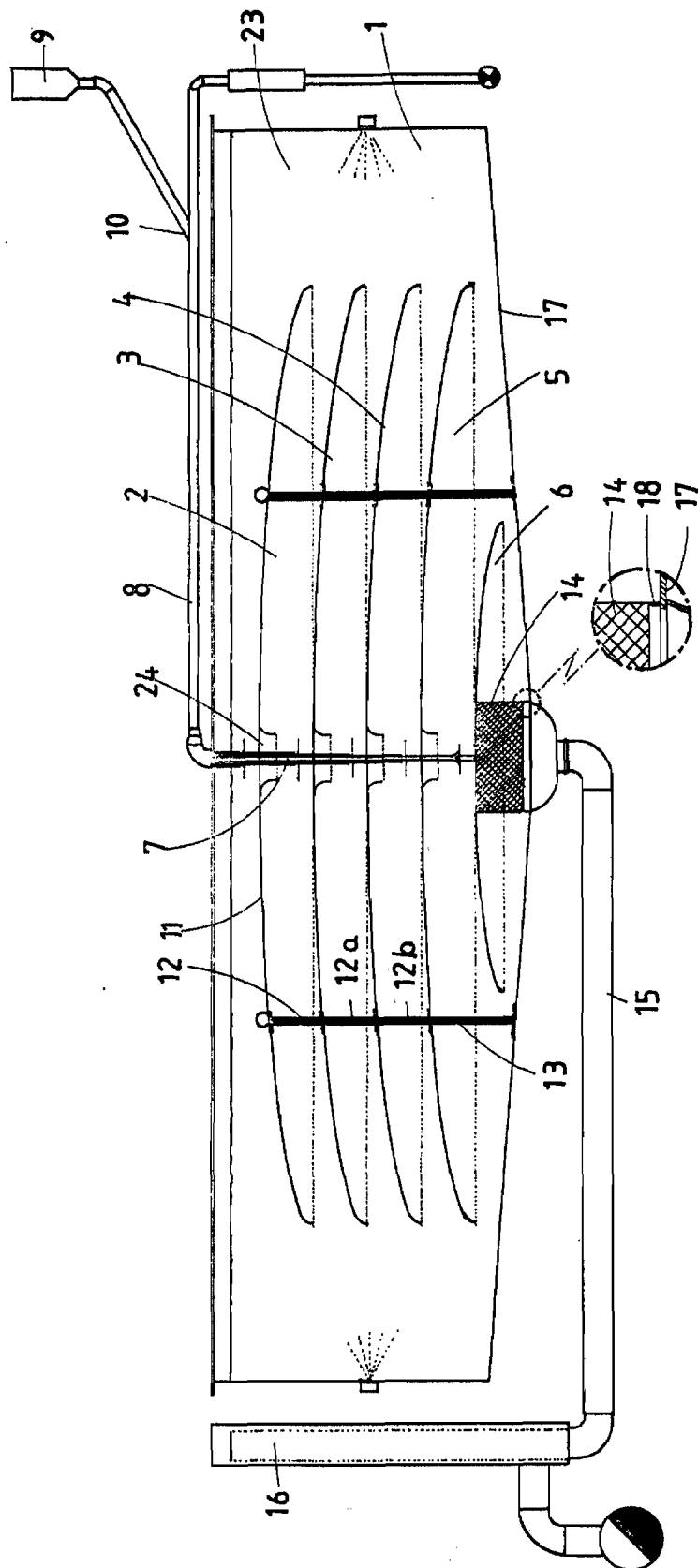
4.

Anlegg ifølge krav 1, 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t  
v e d a t skivene (2,3,4,5,6) og tilførselsrøret (7) er satt  
35 sammen til en lett demonterbar enhet.

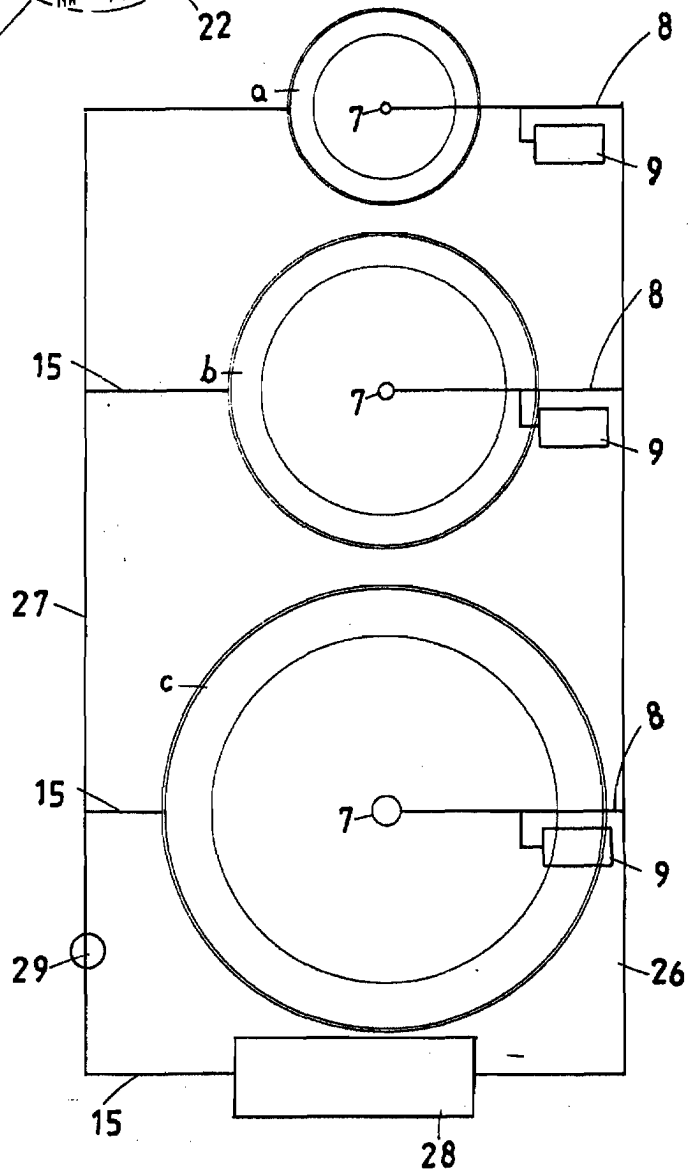
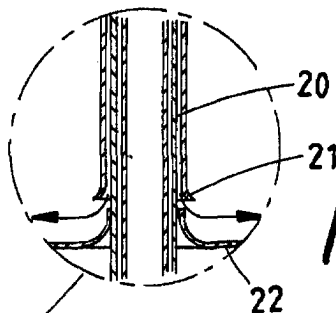
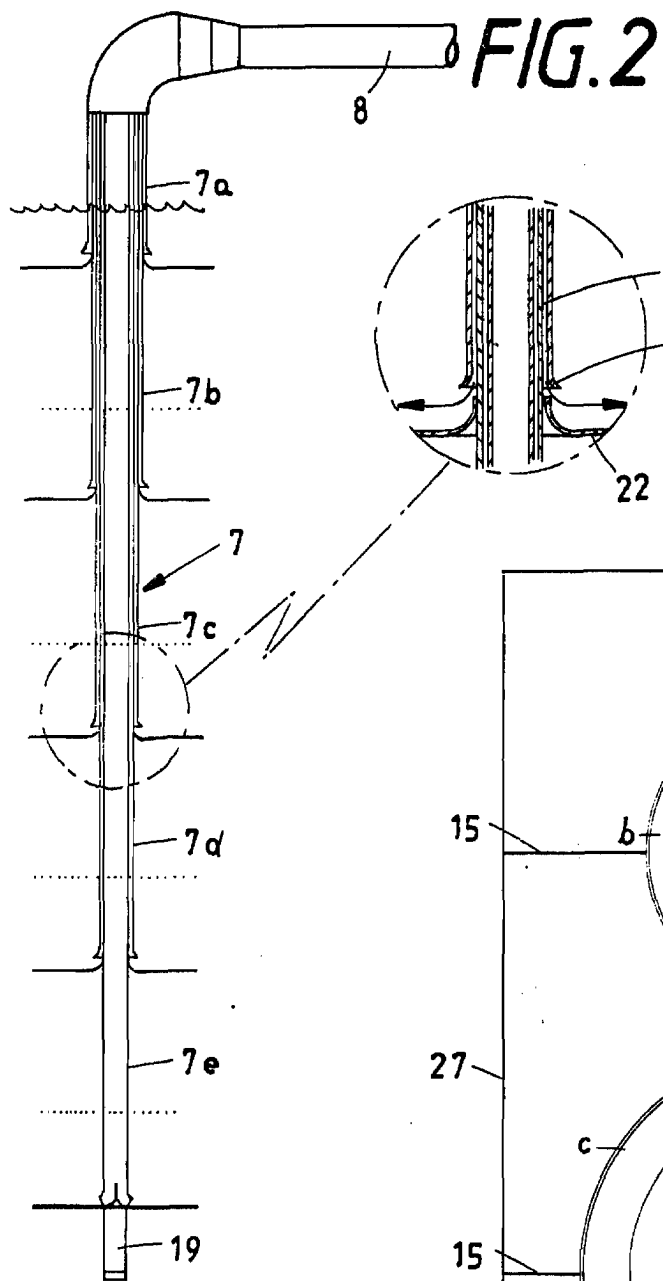


164271

FIG. 1



164271



**ANORDNING VED KAR FOR OPPDRETT AV SKALLDYR OG BUNNFISK.****Publication number:** NO881675**Publication date:** 1989-10-19**Inventor:** SKORPEN GUNNAR**Applicant:** SKORPEN GUNNAR**Classification:****- International:** **A01K61/00; A01K; A01K61/00;** (IPC1-7): A01K61/00**- European:****Application number:** NO19880001675 19880418**Priority number(s):** NO19880001675 19880418**Also published as:**

NO164271B (B)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for NO881675

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide